

PAT-NO: JP403239543A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03239543 A
TITLE: WOODEN DECORATIVE SHEET AND MANUFACTURE
THEREOF
PUBN-DATE: October 25, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

IWATA, TATSUO
NAGASHIMA, HIRONAO
OGATA, TOMOHIDE
OMOTO, KANEO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

YAMAHA CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP02035922

APPL-DATE: February 16, 1990

INT-CL (IPC): B32B031/22, B05D007/24 , B32B015/08 , B32B015/10 ,
B32B017/04
 , B32B021/02 , B32B027/36 , B32B031/20

ABSTRACT:

PURPOSE: To get rid of warpage of a coated face side in a recessed shape after an unsatd. polyester resin coating is formed by providing an unsatd. polyester resin coating on a fiber-reinforced synthetic resin layer which is prepd. by dispersing wooden small pieces on one face of a metal base sheet and providing a fiber-reinforced synthetic resin layer on another face of the metal base sheet.

CONSTITUTION: A fiber-reinforced synthetic resin layer 13 wherein small

wooden pieces 12 of a broadleaf tree such as an ebony, a beech tree, a Japanese oak and a paddock, a Japan cedar, a Japanese cypress and a pine tree are dispersed is provided by tightly adhering and fixing it on the upper face of a metal base sheet 11 e.g. an aluminum sheet, a stainless steel sheet, etc. A coating 14 consisting of an unsatd. polyester resin coating is provided on the upper face of the fiber-reinforced synthetic resin layer 13 and a fiber-reinforced synthetic resin layer 15 is provided on the lower face of the metal base sheet 11. As the synthetic resins forming the fiber-reinforced synthetic resin layers 13 and 15, e.g. a thermosetting resin which is liq. before curing such as an epoxy resin and an unsatd. polyester resin is used and as the fiber, a cloth, a nonwoven fabric such as a glass paper, etc., made of a glass fiber and a synthetic fiber such as a polyamide and a polyester are used.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A)

平3-239543

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)10月25日

B 32 B 31/22
B 05 D 7/24
B 32 B 15/08
15/10
17/04
21/02
27/36
31/20

3 0 2 V
1 0 5

7141-4F
8720-4F
7148-4F
7148-4F
7148-4F
8517-4F
7141-4F

1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全5頁)

⑮ 発明の名称 木質化粧板およびその製法

⑯ 特 願 平2-35922

⑰ 出 願 平2(1990)2月16日

⑱ 発 明 者 岩 田 立 男 静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内
⑱ 発 明 者 長 島 宏 尚 静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内
⑱ 発 明 者 尾 形 知 秀 静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内
⑱ 発 明 者 大 本 兼 男 静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内
⑲ 出 願 人 ヤマハ株式会社 静岡県浜松市中沢町10番1号
⑳ 代 理 人 弁理士 志賀 正武 外2名

明 細 書

「産業上の利用分野」

1. 発明の名称

木質化粧板およびその製法

2. 特許請求の範囲

(1) 金属基板の一方の面に木材小片を分散させる繊維補強合成樹脂層が設けられ、該繊維補強合成樹脂層上に不飽和ポリエステル樹脂からなる塗膜が設けられ、

金属基板の他方の面には、繊維強化合成樹脂層が設けられてなることを特徴とする木質化粧板。

(2) 未硬化合成樹脂を含浸した繊維基材上に金属基板を置き、

この金属基板上に未硬化合成樹脂を含浸した補強繊維基材に木材小片を分散させた複合基材を置いて加熱加圧して、樹脂を硬化させ一体化物を得たのち、この一体化物の複合基材上に不飽和ポリエステル樹脂塗料を塗布することを特徴とする木質化粧板の製法。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、特に薄物の木質化粧板およびその製法に関し、金属基板の一方の面に木材小片を分散した、繊維補強合成樹脂の複合層を積層し、これの上に不飽和ポリエステル樹脂よりなる塗膜を設けた木質化粧板において、金属基板の他方の面に不飽和ポリエステル樹脂等の合成樹脂を含浸した繊維基材を配することにより、不飽和ポリエステル樹脂からなる塗膜の形成前に、金属基板を上記複合層側が凸となるように反らせ、不飽和ポリエステル樹脂からなる塗膜側が凹に反らないようにしてパフ研磨作業を容易にしたものである。

「従来の技術」

従来、表面に天然木質模様を化粧面として露出させた木質化粧板はテーブル、カウンター、家具等の材料として広く使用されている。

例えば、アルミニウム板等の硬質基板上にブリーグシートを配し、その表面に木材小片を分散して、加熱加圧して得られた剛性の高い木質化粧板が知られている(特願昭63-288137

号)。

この木質化粧板の表面に不飽和ポリエステル樹脂からなる塗料を塗布し、硬化し、その塗膜をバフ研磨して鏡面状に仕上げた面(以下鏡面ポリエステル仕上げ面という)を得る場合には、上記剛性の高い化粧板の表面をサンディングした後、不飽和ポリエステル樹脂からなる塗料を塗布し、硬化せしめた後、サンディングおよびバフ研磨を行なっている。

バフ研磨は、第3図に示すようにバフ1によって、板2の硬化した不飽和ポリエステル樹脂塗膜面2aを研磨して鏡面とする方法が用いられる。

「発明が解決しようとする課題」

しかしながら、不飽和ポリエステル樹脂塗料を塗布し、硬化させると硬化に伴う体積収縮が大きく、その収縮力によって板2は第3図中二点鎖線に示すように不飽和ポリエステル樹脂塗膜面2a側が凹に反り、バフ1の平坦な研磨面によって研磨することが困難になる。

上記不飽和ポリエステル樹脂塗膜面側が凹に反

未硬化合成樹脂を含浸した繊維基材上に金属基板を置き、

この金属基板上に未硬化合成樹脂を含浸した補強繊維基材に木材小片を分散させた複合基材を置いて加熱加圧して、樹脂を硬化させ一体化物を得たのち、この一体化物の複合基材上に不飽和ポリエステル樹脂塗料を塗布する。

「作用」

繊維補強合成樹脂層による収縮力と不飽和ポリエステル樹脂塗膜による収縮力とが互いに打消し合い、不飽和ポリエステル樹脂塗膜形成後にこの塗膜面側が凹に反ることがなくなる。繊維補強合成樹脂層の樹脂含浸量や厚さを調整することで、上記塗膜面側を軽く凸に反らせることができ、バフ研磨などを容易に行なうことができる。

「実施例」

以下図面を参照して本発明を詳しく説明する。

第1図は、本発明に係る化粧板の一実施例を示すもので、図中符号11は金属基板である。

この金属基板11としては、例えばアルミニウ

るのを防止するには、硬質基板を用いた剛性の高い板においても、12mm以上の厚さが必要であり、薄い1~4mmの厚さで、不飽和ポリエステル樹脂を塗布し、硬化した板は、不飽和ポリエステル樹脂塗膜面側が凹に反るため、バフ研磨を効率よく行なうことができず、コスト高となる欠点がある。

本発明は、上記の事情に鑑みてなされたもので、効率のよい生産が可能な、鏡面ポリエステル仕上げが施されている、薄物の木質化粧板およびその製法を提供することを目的とする。

「課題を解決するための手段」

上記の目的を達成するため、本発明の木質化粧板は、

金属基板の一方の面に木質小片を分散させてなる繊維補強合成樹脂層が設けられ、該繊維補強合成樹脂層上に不飽和ポリエステル樹脂からなる塗膜が設けられ、

金属基板の他方の面には、繊維強化合成樹脂層が設けられてなる。

また、木質化粧板の製法は、

ム板、アルミニウム合金板、ステンレス鋼板、炭素鋼板などの厚さ0.2~2mm程度のものが用いられている。

この金属基板11の上面には、木材小片12を分散させた繊維補強合成樹脂層13が密着固定して設けられ、この繊維補強合成樹脂層13の上面には、不飽和ポリエステル樹脂塗料からなる塗膜14が設けられている。また上記金属基板11の下面には、繊維強化合成樹脂層15が設けられている。

上記繊維補強合成樹脂層13および繊維強化合成樹脂層15を形成する合成樹脂としては、例えばエポキシ樹脂、不飽和ポリエステル樹脂、ジアリルフタレート樹脂、ポリウレタン樹脂、シリコン樹脂、フェノール樹脂等の硬化前の状態が液状であるような熱硬化性樹脂が用いられる。

また繊維としては、ガラス繊維やポリアミド、ポリエステル等の合成繊維からなるクロスやガラスペーパー、あるいはアクリル繊維、ビニロン繊維、ポリエステル繊維などからなるスワールマッ

ト等の不織布などが用いられ、その坪量は20～200g/m²、好ましくは50～80g/m²程度のものが用いられる。

また、木材小片12には、黒タン、ブナ、ナラ、トチ、セン、クモ、カエデ、カバ、カシ、チーク、パドックなどの広葉樹、スギ、ヒノキ、マツ、スプルス、アガチス等の木材小片であって、その形状は特に限定されないが、板状、直方体状、立方体状、粒状などの切削加工により形成された小片、またはこれらの小片を機械的衝撃、ローラ加圧などによって破砕した小片など種々の形状のものが用いられる。

上記構成の化粧板は、金属基板11の下面に繊維強化合成樹脂層15が設けられているので、金属基板11の上面に設けられた繊維補強合成樹脂層13の上面に不飽和ポリエステル樹脂塗膜を形成しても、塗膜側に凹に反ることが防止され、容易にバフ研磨することが出来る。また金属基板11を用いているので、曲げ加工が容易である。

次に本発明に係る木質化粧板の製法を説明する。

黄色系、茶色系、褐色系の色調の染料、顔料が好ましいが、これ以外の色調でもよく、添加量は特に限定されることはない。

繊維基材への熱硬化性樹脂液の含浸は、熱硬化性樹脂液が滴された含浸槽に繊維基材を連続的に浸漬するなどの常法が用いられ、熱硬化性樹脂液の半硬化は、含浸剤の繊維基材を90～100℃で5～10分程度加熱することによって行われる。

上記下プリブレイグシート21a、金属基板11、上プリブレイグシート22a、木材小片12を重ね合わせたものを周知のホットプレスを用いて100～180℃、10～20kg/cm²で加熱、加圧することによって、これらは一体化されるが、上記上下のプリブレイグシート22a、21aと金属基板11との間の接着力を強くするため、厚さ10～60μmの熱硬化性樹脂の接着性シート24を介在させるのが好ましい。

このようにして得られた一体化物は未硬化の合成樹脂を含浸した繊維基材21の硬化によって、該繊維基材21側が凹に軽く反った状態となって

第2図は、本発明の木質化粧板の製法の一例を示すもので、未硬化の合成樹脂を含浸した繊維基材21の上に金属基板11を置き、この金属基板11の上に未硬化液状合成樹脂を含浸した繊維基材22に木材小片12を分散させた複合基材23を置く。

上記未硬化の合成樹脂を含浸させた繊維基材21、および未硬化の合成樹脂を含浸させた繊維基材22は、含浸した樹脂を半硬化状態とした下プリブレイグシート21a、および上プリブレイグシート22aとすると扱い易くなるので、通常プリブレイグシートにして用いられる。

上記繊維基材に含浸される合成樹脂には、必要に応じて適宜の充填剤、着色剤等の添加剤を添加して使用することも出来る。ここでの充填剤には、炭酸カルシウム、水酸化アルミニウム、タルク、酸化チタン、シリカ、ガラス粉末などが用いられ、その配合量は、樹脂液100重量部に対して50～250重量部程度とされる。また着色剤は、上記複合基材23を形成する合成樹脂に添加され、

いる。

ついで、この一体化物に鏡面ポリエステル仕上げが施される。

鏡面仕上げを行なうには、先ず木材小片の存在する面をサンディングし、これにウレタンシーラ25および不飽和ポリエステル樹脂塗料26を塗布し、硬化させて不飽和ポリエステル樹脂塗膜を形成する。次いでこの塗膜面を、サンディングおよびバフ研磨して、鏡面に仕上げ、本発明の化粧板が得られる。この場合ウレタンシーラ25の厚さは20～50μm、不飽和ポリエステル樹脂塗膜14の厚さは250～600μmとされる。

また、上記一体化物を作る際に、下プリブレイグシート21aはその枚数、或いは厚さを調整することによって、上プリブレイグシート22aとの収縮力のバランスは自由に調整可能で、不飽和ポリエステル樹脂を塗布する側を適宜凸に反らせることによって、不飽和ポリエステル樹脂塗料を塗布し、これが硬化して収縮した後においても、塗布面側が凹に反るのを防止することができる。

また、ホットプレスによって加熱、加圧する前に、重ね合わせたものを15～30℃で3～4時間静置し、硬化性樹脂の硬化を進めて、粘度を高め、取扱いを容易にすることも出来る。

本発明の方法は、下ブリブレーションシート21aを用いることによって、不飽和ポリエステル樹脂塗膜を形成した後における、板の反り状態の調整が出来るので、不飽和ポリエステル樹脂塗膜側に凹に反るのが防止され、バフ研磨が容易となり、薄い化粧板を効率よくつくることができる。

実施例1

リン酸クロム処理し接着性を向上した、厚さ1.0mmのアルミニウム板の上面に、厚さ20μmのフェノールブチラル接着シートを介して、50g/m²のガラス不織布にエポキシ樹脂を含浸させた上ブリブレーションシート3枚を配置するとともに、この3層の上ブリブレーションシート上に木材小片を散在せしめた。またアルミニウム板の下面にはフェノールブチラル接着シートを介して、坪量50g/m²および180g/m²のポリエステル

およびその上面に塗布された不飽和ポリエステル樹脂塗膜の収縮力とのバランスが自由に調整可能で塗膜面側に凹に反るのが防止される。

したがって、バフ研磨が容易となり、鏡面ポリエステル仕上げが施された薄い化粧板の生産性が高まる等の利点を有する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る化粧板の一実施例を示す縦断面図、第2図は製法の一例を示す説明図、第3図は不飽和ポリエステルを塗布した板をバフ研磨する状態を示す図である。

1……バフ、2……板、2a……ポリエステル塗布面、11……金属基板、12……木材小片、13……繊維補強合成樹脂層、14……不飽和ポリエステル樹脂塗膜、15……繊維強化合成樹脂層、21……未硬化の合成樹脂を含浸した繊維基材、21a……下ブリブレーションシート、22……未硬化の合成樹脂を含浸した繊維基材、22a……上ブリブレーションシート、23……複合基材、24……

不織布それぞれにエポキシ樹脂を含浸させた2枚の下ブリブレーションシートを配置した。

これを140℃、15kg/cm²の圧力で60分プレスして、化粧板をつくった。この化粧板は、木材小片の存在する面側が凸に反っていた。

この木材小片の存在している面を#120～#240でサンディングし、ウラタンシーラおよび不飽和ポリエステル樹脂塗料を塗布し、硬化させた。この場合不飽和ポリエステル樹脂塗料の収縮力によって、反りはやや小さくなるが、不飽和ポリエステル樹脂塗膜側に凹に反ることはなかった。

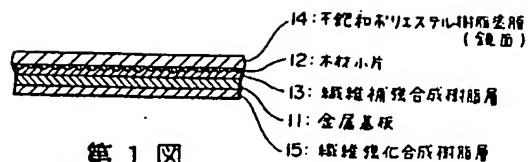
次いでサンディングし、バス研磨することによって鏡面ポリエステル仕上げが施された厚さが約3mmの化粧板が得られた。

「発明の効果」

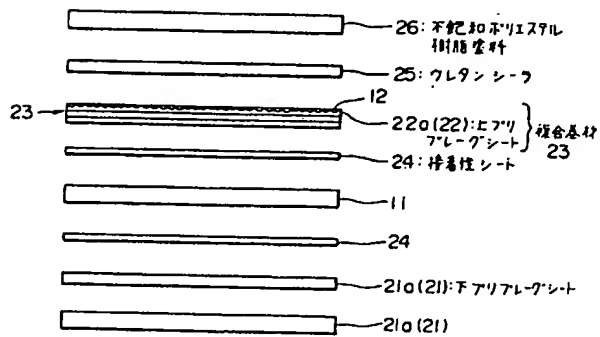
以上説明したように本発明に係る化粧板およびその製法は、金属基板の下面に未硬化の合成樹脂が含まれている繊維基材が貼設されているので、その枚数、厚さを調節することにより、金属基板上面に配された樹脂が含まれている繊維基材、

…接着性シート、25……ウレタンシーラ、26……不飽和ポリエステル樹脂塗料。

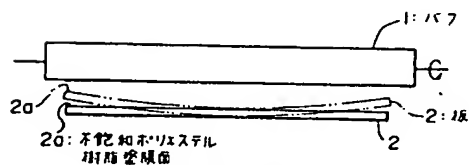
出願人 ヤマハ株式会社



第1図



第2図



第3図